

A METHOD FOR REGISTERING TRAFFIC DATA IN A TELECOMMUNICATION SYSTEM

Publication number: JP6510652 (T)

Publication date: 1994-11-24

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:

- International: **H04B7/26; H04W24/00; H04B7/26; H04W24/00; (IPC1-7): H04Q7/04; H04B7/26; H04Q7/04**

- European: **H04W24/00; H04Q7/34**

Application number: JP19940503210T 19930611

Priority number(s): WO1993SE00524 19930611; SE19920002087 19920703

Also published as:

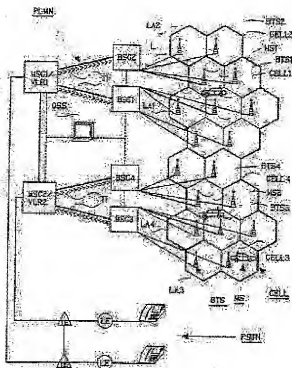
JP3237846 (B2)
WO9401977 (A1)
TR27484 (A)
SG42894 (A1)
SE9202087 (L)

more >>

Abstract not available for JP 6510652 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 9401977 (A1)**

A method for registering traffic data from mobile stations (MS1, MS2) in a mobile telecommunication system (PLMN). The mobile telecommunication system includes mobile switching centres (MSC1, MSC2) and connected with these, base station controllers (BSC1-BSC4), so-called primary and secondary base station controllers. Base stations (BTS) are connected to the base station controllers, each base station (BTS) covering a cell (CELL) and each base station controller (BSC1-BSC4) thereby covering a cell area containing several cells. Traffic data from a selected mobile (MS2) is stored in the primary base station controller of the mobile. A known problem is that registration of traffic data ceases at the same time the mobile leaves the cell area controlled by the primary base station controller; According to the present invention, a message "trace invocation" is sent from the primary base station controller to the secondary base station controller, via the mobile switching centre (MSC2), when the mobile moves to a cell handled by the secondary base station controller (BSC4). Registration of traffic data is thereafter effected in the secondary base station controller (BSC4).



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

特表平6-510652

第7部門第3区分

(43) 公表日 平成6年(1994)11月24日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I
H 0 4 Q 7/04	B	7304-5K	
H 0 4 B 7/26	K	9297-5K	
H 0 4 Q 7/04	C	7304-5K	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-503210
 (86) (22) 出願日 平成5年(1993)6月11日
 (86) 翻訳文提出日 平成6年(1994)3月2日
 (86) 国際出願番号 PCT/SE93/00524
 (87) 国際公開番号 WO94/01977
 (87) 国際公開日 平成6年(1994)1月20日
 (31) 優先権主張番号 9202087-4
 (32) 優先日 1992年7月3日
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), AU, CA, FI, JP, NZ

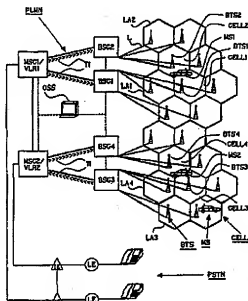
(71) 出願人 テレフオンアクターボラグツト エル エム エリクソン
 スウェーデン国エス-126 25 ストックホルム (役地なし)
 (72) 発明者 リンデン, ラルス カルレ
 スウェーデン国エス-280 23 ハーストベグ, ピアダクトガタン 17
 (72) 発明者 ヘディン セシリア ソフィア マーガレット
 スウェーデン国エス-112 53 ストックホルム, 1トルプ, リッドナース プラン 14
 (74) 代理人 弁理士 浅村 睦 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気通信システムにおけるトラヒックデータの登録方法

(57) 【要約】

移動通信システム (PLMN) における移動局 (MS1, MS2) から発するトラヒックデータの登録方法。移動通信システムは移動交換局 (MSC1, MSC2) と、これらに接続されていて第1と第2の基地局制御装置と呼ばれる基地局制御装置 (BSC1-BSC4) とを含む。基地局 (BTS) は基地局制御装置に接続されていて、各基地局 (BTS) は1個のセルを受持っている。そうすることにより各基地局制御装置 (BSC1-BSC4) はいくつかのセルを含むセル区域を受持つ。選択された移動局 (MS2) から発するトラヒックデータはその移動局が属する第1の基地局制御装置に記憶される。問題は、移動局が第1の基地局制御装置により制御されるセル区域を去ると同時に、トラヒックデータの登録が停止することである。本発明によれば、移動局が第2の基地局制御装置 (BSC4) により扱われるセルへ移動したときに、メッセージ「道路発動」が第1の基地局制御装置から移動交換局 (BSC2) を経由して、第2の基地局制御装置に送られる。その後で第2の基地局制御装置 (BSC4) においてトラヒックデ



ータが登録が行われる。

1. 少なくとも1個の移動交換局 (MSC1) と、交換局に接続されている基地局 (BTS) と、交換局に接続され、かつ各々少なくとも1個の基地局 (BTS) に接続されている少なくとも2個の基地局制御装置 (BSC1, BSC2) とを有し、それぞれの基地局の無線受伸区域はセル (CELL) と呼ばれ、1個の交換局に属するセル群がサービスエリアと呼ばれ、移動局 (MS1) がサービスエリアに入ると、その移動局がデジタル位置登録 (VLR1) に登録されるようになっている移動通信システム (PLMN) において、移動局から送るトラヒックデータを登録する方法であって、登録方法は、

選択コマンドの助けにより少なくとも1台の移動局 (MS1) を選択するステップ (1) と、

選択された移動局 (MS1) が位置するセル群を基地局制御装置 (BSC1, BSC2) に、メッセージ「選択移動」(T1) を送るよう命令コマンドを交換局 (MSC1) に与えるステップ (2) と、

例えば呼が選択された移動局 (MS1) に接続されたいような、スタート条件を満たすステップ (3 a, 3 b, 3 c) と、

選択された移動局が位置するセル (CELL1) を扱う1の基地局制御装置と呼ばれる基地局制御装置 (BSC1) に、交換局 (MSC1) からメッセージ「選択移動」(T1) を送るステップ (4) と、

選択された移動局が有する基地局制御装置 (BSC1, BSC2) により扱われる2個のセル (CELL1, CELL2) 間の境界を横切る場合に、選択された移動局 (MS1) から入って来るトラヒックデータを1の基地局制御装置内のデータベースに記録するステップ (5) と、

をなっていて、登録方法は更に、

選択された移動局 (MS1) が有するセルから別のセルに移した後、選択された移動局 (MS1) が位置するセル (CELL2) を扱う2の基地局制御装置と呼ばれる別の基地局制御装置 (BSC2) に、交換局 (MSC1) からメッセ

ージ「選択移動」(T1) を送るステップ (7) と、

選択された移動局 (MS1) から入って来るトラヒックデータを2の基地局制御装置内のデータベースに記録するステップ (8) と、

をなすことを特徴とする、トラヒックデータの登録方法。

2. 少なくとも1個の移動交換局 (MSC2) と、交換局に接続され、かつ各々少なくとも1個の基地局 (BTS) に接続されている少なくとも2個の基地局制御装置 (BSC3, BSC4) とを有し、それぞれの基地局の無線受伸区域がセルと呼ばれる移動通信システム (PLMN) において、移動局から送るトラヒックデータを登録する方法であって、登録方法は、

選択された移動局が位置して、第1の基地局制御装置と呼ばれる基地局制御装置 (BSC1) に命令コマンドを与えて、基地局制御装置にメッセージ「選択移動」を付与するよう命令するステップ (1) と、

移動局 (MS2) がスタート条件を満たすステップ (13 a) と、

移動局が有する基地局制御装置 (BSC3, BSC4) により扱われる2個のセル (CELL3, CELL4) 間の境界に近づくに場合、移動局から入って来るトラヒックデータを第1の基地局制御装置のデータベースに記録するステップ (14) と、

移動局が2個のセル (CELL3, CELL4) 間の境界を横切る場合に、メッセージ「選択移動」(T1) を1の基地局制御装置 (BSC3) から交換局 (MSC2) に送るステップ (15, 16 a, 16 b, 16 c, 16 d) と、

をなっていて、登録方法は更に、

セルを変えた後に選択された移動局 (MS2) が位置しているセル (CELL4) を扱う2の基地局制御装置と呼ばれる別の基地局制御装置 (BSC4) に、交換局 (MSC2) からメッセージ「選択移動」(T1) を送るステップ (17) と、

選択された移動局 (MS2) から送るトラヒックデータを2の基地局制御装置のデータベースに記録するステップ (18) と、

をなすことを特徴とする、トラヒックデータの登録方法。

3. 第1項または第2項記載の方法において、移動局から送るトラヒックデ

ータのうちどれをデータベースに記録すべきかということを示す所定の量の2進数、メッセージ「選択移動」(T1) の中に含むことを特徴とする、トラヒックデータの登録方法。

4. 第3項記載の方法において、交換局 (MSC1, MSC2) と基地局制御装置 (BSC1, BSC2, BSC3, BSC4) とに接続されている外部装置 (OSS) からコマンドを送る (1, 2, 12) ことを特徴とする、トラヒックデータの登録方法。

5. 第4項記載の方法において、交換局 (MSC1, MSC2)、基地局制御装置 (BSC1, BSC2, BSC3, BSC4) または外部装置 (OSS) に含まれるプログラムにおいて、固定基準が置かれたとき、コマンドが与えられる (1, 2, 12) ことを特徴とする、トラヒックデータの登録方法。

6. 第1, 2, 3, 4または5項記載の方法において、データベースに記録されたトラヒックデータが外部装置 (OSS) によって集められ、検出されることを特徴とする、トラヒックデータの登録方法。

電気通信システムにおけるトランシーバの設計方法

度數分群

本発明は移動通信システムにおいて、移動局から送るトラフィックデータを送信する方式に関するものである。このシステムには少なくとも1個の基地局とサービス交換局と、交換局に係るビタラ位置情報と、交換局に接続されている少なくとも2個の基地局間の距離とが含まれている。少なくとも1個の基地局が新規基地局に接続されていて、それ以外の基地局の新規受信用区域はそれと併行して、1個の交換局に係るサービスエリアと呼ばれ、移動局はサービスエリアに入るそのビタラ位置情報に基いて送る。

質量校核

[illegible]

WO 88/04238は移動体通信システムにおいて移動局を登録し、それを用いて移動局の地理的位置を決定する方法を開示している。移動局は基地局の位置により制御されるセル群の中にある1個または複数の移動局が発するトラッキングデータを登録する方法は、GSM規格、GSSに交換されている。呼が遷移した移動局に接続されることも、交換局において命令コマンドが受け

図は本発明による方法の流れ図であり、MSCが発する送待発動の流れを示す。第1図はメッセージ「送待発動」の構造を示す。第4図はBSCが発する送待発動を用いるときの本発明の流れ図である。

性違背例

[illegible][illegible]

資料の提示

これらの内容は本報により解決される。本報例によれば、トラフィックデータの登録を必要とする移動局が、負の基地局の距離値により更新される2個のセルの境界を越えると、すなわち1つの基地局の距離値からもう2つの基地局の距離値へS/C間開放が行われるとき、メッセージ「登録失敗」が第1の基地局の制御装置から文庫局を由り、第2の基地局の制御装置に転送される。それからトラフィックデータの登録する2つの基地局の距離値において記録される。本報例によれば、メッセージ「登録失敗」には移動局から送るトラフィックデータのうちの登録すべきという指示が含まれている。この方法の特長は請求の範囲に記載されている。

同市の西側に位置する

図1図は典型的な電気回路図と典型的な移動電話システムの図である。第2

[illegible]

今述べた移植機能ではGSM450MHzに設定できなく、以下説明する例では、例えは、異なる周波数の移植から生ずるソフトウェアエラーを、ホスト・ソフトウェア・ブラスアップで回避できるようにする必要があるといっている。第2図に示した本明細書の方法はMSの起動する「起動処理」(ブレース・インベナシオン・ブレース・イノベナシオン)により方法であり、以下詳しく説明する。

オペレータは選択コマンドを使って、トランスミッターを登録したいと思う移植周波数MS1を登録周波数MS2の周波数に移動する(フロップ)。移植周波数とその交換のローカル・セッティングA1、A2のどちらかに入ると直ちに、その移植周波数がビーム・スキャン・モードに移動される。

オペレータは交換局MSCに接続されている端末から送られた命令コマンドを用いて、その移動局が存在する基地局制御領域に「追跡実験」T1というメッセージを送るように、交換局に命令する（プロック2）。このことは呼かけ選択された移動局MS1へ接続される度に直ちに付けられる。命令コマンドは登録された基地局MS1、登録されたホストコンピュータの機能、およびいつトラヒックデータ

タの登録を始めるべきという情報を提供する「ラメータ」を含む。「追跡発動」
T」というメッセージは後で詳しく説明する。

移動交換局MSC1はビジス領域登録用VLR1に接続して、その移動局がいる
ホームエリアにA1に属するすべての基地局BTSに、ページングメッセージ
を送る（ブロック30）。これは任意の基地局BTSから選ばれる呼を優先する
移動局MS1に接続するものである。基地局はそれぞれの基地局のセル区域
内にある移動局に、ページングメッセージを送る。登録された移動局MS1は、
自分から選ばれる。CELL1内の基地局BTS1にページング応答メッセージ
を送ることにより、メッセージを認識する（ブロック31）。それからページ
ングメッセージは基地局BTS1から、基地局制御装置BSC1を通過して、交換
局MSC1に到着する。交換局MSC1はメッセージを受信すると共に、選択さ
れた移動局MS1が所属するセルを登録した基地局制御装置BSC1に送る送信を得
る。ここに至って、呼は第1の基地局制御装置BSC1を通じて、移動局
MS1に接続されている（ブロック32）。

ブロック4によれば、呼が移動局MS1に接続されたときにトリガされるとい
うスタート条件の作用によって、先に発生して記録されていたメッセージ「追
跡発動」T1が送られる。このメッセージは交換局MSC1から第1の基地局制
御装置BSC1に送られる。第1の基地局制御装置BSC1は移動局MS1が属
する第1のセル、CELL1を制御する。

もし呼が接続されて、第1の基地局制御装置BSC1により制御されるセル区
域の中に移動局MS1が位置していれば、メッセージ「追跡発動」T1の中にあ
らじけ配られている指示に従って、移動局MS1から送られるトラヒックデ
ータの登録が第1の基地局制御装置BSC1で行われる（ブロック5）。トラヒック
データは第1の基地局制御装置BSC1内のデータベースに記憶される。

移動局MS1は第2の基地局制御装置BSC2により制御される第2のセル、
CELL2に接続する。第1の基地局制御装置BSC1は「引渡し要求」というメ
ッセージを交換局MSC1に送ることにより、第1のセルCELL1から第2の
セルCELL2に引渡すことを要求する（ブロック6）。交換局MSC1は
「引渡し要求」を受信すると、第2の基地局制御装置BSC2に「引渡ししない

せ」というメッセージを送る（ブロック7）。第2の基地局制御装置BSC2
は第1の基地局制御装置BSC1から移動局MS1の引取りに成功すると、「引
渡し確認」メッセージを移動交換局MSC1に送る（ブロック8）。ブロッ
ク8にない、移動局MS1は今や第2の基地局制御装置BSC2を通過して接続
する。

第1の基地局制御装置BSC1から第2の基地局制御装置BSC2へ移動局
MS1が自由な引渡しは、ブロック7にない、移動交換局MSC1は「引渡し
確認」6に基づいて、先に記憶してある「追跡発動」メッセージT1を第1の基
地局制御装置BSC2に送る。

もし呼が接続されて、第2の基地局制御装置BSC2により制御されるセル区
域の中に移動局MS1が位置していれば、「追跡発動」メッセージT1の中に先
に記されている指示に従って、移動局MS1から送られるトラヒックデータ
の登録が第2の基地局制御装置BSC2の中で行われる（ブロック9）。トラヒ
ックデータは第2の基地局制御装置BSC2内のデータベースに記憶される。し
て呼が接続されて、移動局MS1が移動交換局MSC1のサービスエリア内に位
置していれば、本発明による3個の基地局制御装置における「追跡発動」メッ
セージT1の引渡しを繰り返すことができる。

ここで「追跡発動」メッセージT1について詳しく説明する。本発明によれば、
命令コマンド「追跡発動」のラメータのうち選択された部分は記憶されてい
る、第3区に示すように「追跡発動」メッセージの中に記されている。メッ
セージは3個のオクテット（1オクテットは8ビットから成る）で構成されている。
オクテット1はメッセージ「追跡発動」T1に特有な数字を含む。オクテット2
は番号「追跡発動」という命令が与えられたものを示す。すなわちこの場合、
交換局MSC1を指している。オクテット3は2または3または4または5を決定す
る。この決定の場合には、移動局がセルの移動を繰り返す場合ということをして
いる。オクテット3は移動局、この場合には選ばれる移動局MS1、を識別する
番号を含む。第3区の上記のビット番号を示している。ここは「メッ
セージ「追跡発動」T1」の中に含まれていない。第3オクテット中のビット位
置を示すためのものである。オクテット1に書かれている符号は追跡発動メッ

セージの番号を表す。符号Bは追跡発動が移動交換局から命令されたため、そ
れとも基地局制御装置から送られたためを表す。符号Cは何を登録すべきか
を表す。符号Dは移動局の電話番号と置換される番号を含む。メッセージ
の他の場所はここ（B）が記入されている。以上説明した「追跡発動」メッ
セージの構造は一例にすぎない。メッセージは前述したGSM規格に定義され
ておらず、他の規格に従って設計する。前述のように、所定のセルをス
ケジューリングする。1または2の基地局から送られるトラヒックデ
ータを登録することができるといえることが理解できる。第4区に示す例はBSC
が命令する追跡発動である。基地局制御装置BSC1はビジス領域登録用VLR2にアクセスを行い、基地局制御装置により制御される
セル区域内に属する特定の移動局を識別して、そのセルを指定する。したがって、
BSC1は命令による追跡発動を開始し、どの移動局が登録済みであることを示すかとい
うことには関係なく、もっと正確にいえば登録済みであることを示すことができる。以
下この方法について説明する。

オペレータは、第4区に示す移動局BSC3、BSC4により制御される2個
のセル、CELL3とCELL4、の移動を繰り返す移動局すべてを登録するよう
に、指示する。オペレータはセルから送られる基地局の番号の値を割り当てる。移動局
には一般にMSという呼称が与えられている。
オペレータは、基地局制御装置BSC3に接続されている端末から送られる
命令コマンド13を用いて、呼の準備がなされた移動局から送られるトラヒック
データを登録するように、基地局制御装置BSC3に命令する。このことは、
これらの移動局が基地局制御装置BSC3により制御されるセル区域に入ってから直ちに
行う。命令コマンド13は登録するトラヒックデータの個数と、いつ登録を始める
べきかという情報を提供する「ラメータ」を含む。本発明によれば、コマンドに
パラメータのうち選択された部分が記憶されている。メッセージ「追跡発動」
T1の中に記されている。「追跡発動」メッセージT1は先に説明した実施例と同じ
構造を有する。メッセージの内容は少し異なるが、以下「追跡発動」メッ
セージについて詳しく説明する。

呼の準備がなされた移動局MS2が基地局制御装置BSC3のセル区域に入っ
て来る（ブロック13a）。以後基地局制御装置BSC3は第1の基地局制御
装置BSC1と、移動局MS2は第1の基地局制御装置BSC3とを
経由して呼を交換する。

もし呼が接続されて、第1の基地局制御装置BSC3により制御されるセ
ル区域の中に移動局MS2が位置していれば、命令コマンド12とメッ
セージ「追跡発動」T1の中にあらじけ配られている指示に従って、移動局MS2か
ら送られるトラヒックデータの登録が第1の基地局制御装置BSC3の中で行
われる（ブロック14）。ここでもトラヒックデータは第1の基地局制御装置
BSC3内のデータベースに記憶される。

第1のセルと呼ぶセル、CELL3にいた移動局MS2は第2のセルと呼ぶ
セル、CELL4に接続する。第2のセル、CELL4は第2の基地局制御
装置BSC4と第1の基地局制御装置BSC3により制御される。第2の基地局制御
装置BSC4はメッセージ「追跡発動」を交換局MSC2に送る（ブロック15）。
同時に第1の基地局制御装置BSC3は「引渡し要求」というメッセージを交換
局MSC2に送ることにより、第1のセルCELL3から第2のセルCELL4
に引渡すことを要求する（ブロック16a）。交換局MSC2は「引渡し要求」
を受信すると、第2の基地局制御装置BSC4に「引渡ししない」というメッ
セージを送る（ブロック16b）。第2の基地局制御装置BSC4は第1の基地
局制御装置BSC3から移動局MS2の引取りに成功すると、「引渡し確認」と
いうメッセージを移動交換局MSC2に送る（ブロック16c）。
ブロック18に従って、移動局MS2は今や第2の基地局制御装置BSC4
を通過して登録する。

第1の基地局制御装置BSC3から第2の基地局制御装置BSC4へ移動局
MS2を引渡すことに成功すると、続いてブロック17にない、移動交換
局MSC2は「引渡し確認」16cに反応して、メッセージ「追跡発動」T1を第2の
基地局制御装置BSC4に送る。メッセージ「追跡発動」T1は移動交換局
MSC2に記憶されている。

もし呼が接続されて、第2の基地局制御装置BSC4により制御されるセル区

特表平6-510652 (5)

地の中に移動局MS2が位置している。『基地局移動』メッセージT1の中に先
に記されている指示に従って、移動局MS2から発せられるトラヒックデータの
記録が第2の基地局制御装置BSC4の中で行われる(ブロック16)。ここで
トラヒックデータは第2の基地局制御装置BSC4内のデータベースに記憶され
る。呼び続されて、移動局MS2が移動交換局MSC2のサービスエリア内に
位置している限り、本発明による2部の基地局制御装置間における『基地局移動』
メッセージT1の計算を繰り返すことができる。

ここで『基地局移動』メッセージT1について詳しく説明する。本発明によれば、
命令コマンドは『基地局移動命令』のパラメータのうち選択された部分で構成され
、第3図に示すように『基地局移動』メッセージの中に記される。メッセージ
『基地局移動』T1の構造は先の実施例と同じであり、内容が少し違うだけである。
オクテット2はどこから『基地局移動』という命令が送られたかという情報を提供
する。この場合には基地局制御装置BSC3からということになる。オクテット
2はまた登録を完了した状態を示す。この場合には移動局MS2が所定のセル境
界に到達する時という状況である。オクテット3は選択された移動局を識別す
る識別符を含む。この場合には、呼び接続されて、基地局制御装置BSC3に
より制御されるセル範囲内に位置するすべての移動局の識別符である。

以上説明した本発明の實現例を、本発明の範囲から逸脱せずに変更すること
が可能である。例えば、トラヒックデータは移動局と基地局制御装置間で送ら
れるあらゆる情報を含んでよい。実施例で述べた場合は特定の交換局と基地局制
御装置に接続されたローカルデータ網である必要はない。移動局システムの
すべての交換局と基地局制御装置に接続されている中央装置のオペレータシス
テムOCSでもよい。近接高度の後で、トラヒックデータをデータベースから
読み取りオペレータシステムで検出することができる。實現例の場合は、オペ
レータがする命令コマンドに反応してメッセージ『基地局移動』がつくられた。替
わりに、交換局、基地局制御装置またはオペレータシステムにおいて、プログラ
ムが所定の時点でスタートするとか、その制御からの基地局よりメッセージが発
生するようにすることもできる。第3図に示したメッセージ『基地局移動』T1の
構造は一例にすぎない。第2図と第4図に示した符号化方法は本発明にとって

異例のある一例にすぎず、前述の場合に起きるあらゆる信号保護方法を示してい
るのではない。当業者なら本発明による送付方法が1サービスエリアだけに限ら
れるものでないことが理解される。移動局がサービスエリア間を移動するとき
も利用することができる。本発明は前述の實現例に限定されるものではなく、道
路の範囲に記された範囲内で動作することである。

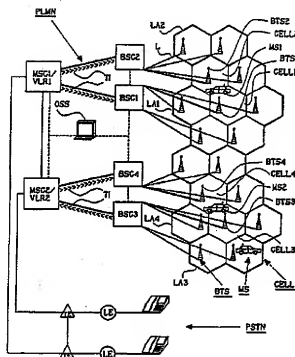


FIG 1

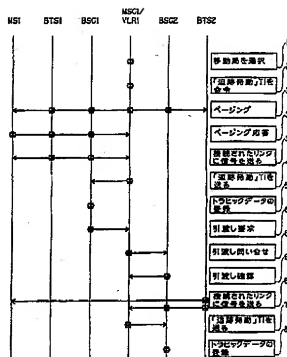


FIG 2

フロントページの続き

(72)発明者 スブディン ラルス エリック
スウェーデン国エス-178 37 エケロー、
トムトバックスベークン 8
(72)発明者 アンデルソン ラルス ミカエル
スウェーデン国エス-583 22 リンケー
ピング、ブヨールクリデン 69

(72)発明者 ノルドストランド イングリッド ビオラ
スウェーデン国エス-172 48 サンドビ
ィベルグ、リッドベークン 31
(72)発明者 ボディン スディグ ロランド
スウェーデン国エス-163 56 スポーン
ガ、ソルヘムズ ハグベーク 180